GEBRUIKSAANWIJZING

Auto-tuning Servo-lock FM/AM-stereotuner T-7

Wij danken U voor Uw keuze van dit Sansui hifi-apparaat dat inderdaad van sublieme klasse is. Lees echter voordat U het in gebruik gaat nemen de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, zodat U vertrouwd raakt met de bediening, de verschillende voorzieningen en de vele goede hoedanigheden die alleen bij een goed gebruik volledig naar voren komen. Van belang is ook dat U met de nodige voorzorgsmaatregelen op de hoogte bent, want daardoor kunnen eventuele beschadigingen worden vermeden. Op deze wijze kunt U vele jaren lang plezier hebben van dit doordachte, kwalitatief hoogwaardige Sansuiprodukt.

* Het type- en serienummer van Uw apparaat zijn op de achterzijde aangebracht.
* Bewaar de garantiekaart, waarop het type- en serienummer zijn aangegeven, zorgvuldig.

Waarschuwing

Stel dit apparaat, teneinde gevaar voor brand of elektrische schok te voorkomen, niet aan vocht bloot.

De gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing bestaat uit twee delen: een algemeen gedeelte waarin alle aspecten van het door U gekochte apparaat worden uitgelegd en doel, functie en werking van alle bedieningselementen en aansluitingen nader worden verklaard. Uitgangspunt hierbij zijn de Engelse termen en uitdrukkingen zoals U die op het apparaat aantreft. Op deze wijze kunt U de betekenis van elk begrip direct naslaan.

Het tweede deel is een direct informatief deel dat zonder nadere uitleg kort en krachtig de meest essentiele informatie over de bediening geeft.
Deel 2 geeft U de mogelijkheid snel met Uw nieuwe apparaat aan de gang te gaan zonder dat U uitvoerige beschouwingen moet doornemen.

Deel 1 verschaft U, wanneer U dat wenst, alle nadere achtergrondinformatie.

LEES DIT EERST

Voorzorgsmaatregelen

Installatie

* Installeer het apparaat nooit in stoffige of vochtige omgevingen, of dicht bij hittebronnen zoals kachels e.d. Plaats het apparaat ook niet naast een aquarium of naast bloempotten met planten, want water dat over het apparaat wordt gemorst kan brand, een elektrisch schok of beschadigingen tot gevolg hebben.
* Houd het apparaat uit de buurt van uw TV-apparaat, want dat kan bro veroorzaken.
* Verwijder nooit de behuizing of de bodemplaat van het apparaat.
* Neem de stekker uit het stopcontact als u het apparaat langere tijd niet gebruikt.

Aansluiting

* Schakel het apparaat bij het aansluiten of bij een opstellingsverandering altijd uit. Nog beter: trek de stekker uit het stopcontact.
* Maak altijd gebruik van de juiste, kwalitatief goede aansluitsnoeren en verwissel ze bij het aansluiten niet met elkaar. Controleer iedere verbinding zorgvuldig, zodat u er zeker van bent dat min niet met plus is verwisseld, of links met rechts, of een ingangs- met een uitgangsleiding.
* Zorg ervoor dat de verbindingspluggen stevig in de aansluitbussen worden gestoken en, bij luidsprekeraansluitingen, dat de luidsprekerdraden stevig met de aansluitklemmen worden verbonden.
  Minder goede aansluitingen kunnen brom veroorzaken en kunnen in sommige gevallen het apparaat of de luidsprekers beschadigen.

Ventilatie

* Stel het apparaat altijd op een plaats met goede luchtcirculatie op.
* Zorg ervoor dat nooit een of ander voorwerp de ventilatie-opening verspert.

Reiniging

* Gebruik voor het reinigen van het apparaat nooit alcohol, verfverdunner, of andere chemicaliën. Beter is het een vochtig doekje te nemen. Gebruik ook nooit een spuitbus. Het apparaat kan daardoor defect raken. Bovendien kan de spray plotseling ontbranden.
* Houd deze gebruiksaanwijzing bij de hand, zodat u hem indien nodig, altijd kunt raadplegen.

Deel 1 - Algemene informatie met uitleg

De T-7 is een FM/AM stereotuner met motorische servo-lock-afstemming die automatisch het gekozen station vergrendelt. Deze tuner kan met de hand worden afgestemd (afstemknop), maar is bovendien uitgerust met een automatisch afstemmechanisme.

De aansluiting

(zie ook onder 'voorzorgsmaatregelen')

FM-antenne

Kamerantenne

Neem de uiteinden van de bijgeleverde T-vormige kamerantenne in beide handen en spreid hem, na de aansluitdraden op de 300-ohms klemmen achter op de tuner te hebben vastgezet, uit. Stem af op een FM-station en verander de richting van de antenne tot maximale ontvangst met de geringste ruis wordt verkregen. Zet de uiteinden van de antenne daarna met behulp van enkele punaises vast.
Houd er wel rekening mee dat met een binnenantenne lang niet altijd goede FM-ontvangst en zeker geen goede FM-stereo-ontvangst wordt verkregen. Een goede buitenantenne is altijd te prefereren.

FM-buitenantenne

Voor optimale FM-ontvangst is een goed geplaatste en goed gerichte buitenantenne onontbeerlijk.

* De antennekabel kan het best 75-ohms coaxiaalkabel zijn. Een goede duurzame kwaliteit is van groot belang. Coaxkabel is te prefereren boven 300-ohms lint- of buiskabel vanwege een veel betere storingsonderdrukking (langsrijdend verkeer) en een in de tijd stabiel blijvende kwaliteit.
* De invoerkabel moet zo kort mogelijk zijn en ver verwijderd worden gehouden van lichtnetleidingen. Knip de draad precies op lengte en wikkel hem nooit op tot een spoel.

AM-antenne

De ferrietantenne achter op de tuner geeft uitstekende AM-ontvangst. Het is wel noodzakelijk deze antenne naar boven te trekken en hem ten behoeve van de best mogelijke ontvangst uit te richten. Zorg ervoor dat netkabels en luidsprekersnoeren niet in de buurt van de ferrietantenne komen, want dat kan storing veroorzaken.
Mocht u voor ontvangst van zeer verre AM-stations gebruik van een AM-draadantenne (een buitenantenne) gebruik willen maken, dan kan dat, want achter op de tuner is daarvoor een aparte aansluiting (AM)

OUTPUT

Met behulp van het bijgeleverde, van cinch-pluggen voorziene kabeltje kan de tuner op een versterker worden aangesloten. Verbind de OUTPUT van de tuner daartoe met de TUNER-ingang van uw versterker. U kunt desgewenst ook de AUX-ingang gebruiken. Let erop de linker- en de rechteraansluiting niet met elkaar te verwisselen.

Afstandsbediening (REMOTE CONTROL)

De REMOTE CONTROL -aansluiting achter op de tuner is bedoeld voor de apart verkrijgbare afstandsbediening RS-7. Bij aansluiting hiervan kan de tuner op afstand worden bediend. Zie voor meer details de gebruiksaanwijzing van de RS-7.

AC OUTLET

Deze tuner is uitgerust met een netspanningsaansluiting waarop bijvoorbeeld een cassettedeck kan worden aangesloten. Het is een UNSWITCHED OUTLET, d.w.z. een ongeschakelde aansluiting, waarop altijd spanning staat, ook al is de tuner uitgeschakeld. Het vermogen dat van deze aansluiting mag worden afgenomen mag de 100 watt niet te boven komen. Het is zeer belangrijk zich hier aan te houden!

* Wanneer u een apparaat met deze aansluiting heeft verbonden dat eveneens van een netspanningsaansluiting is voorzien (waarop dus ook weer een apparaat kan worden aangesloten), dan kan dat straffeloos zolang het totale vermogen de 100 watt niet overschrijdt. Dit is altijd bij de technische gegevens op te zoeken.

NOOT

Afhankelijk van plaatselijke verorderingen worden in sommige gebieden apparaten zonder netspanningsaansluiting geleverd. Ook zijn er verschillen mogelijk in de uitvoering van de aansluiting en het toegestane vermogen.

* Het kan handig zijn de netstekker van de tuner in de netspanningsaansluiting van uw versterker te steken, indien deze daar mee is uitgerust. Als dat een geschakelde netspanningsaansluiting is (SWITCHED OUTLET), krijgt de tuner stroom toegevoerd zodra de versterker wordt ingeschakeld. De tuner hoeft dan niet apart te worden ingeschakeld. Ook voor de netspanningsaansluiting van de versterker geldt: overschrijdt het toegestane vermogen niet.

Bedieningselementen

AFSTEMINDICATOR (7)

Bij FM-ontvangst lichten de driehoekige indicatoren links en rechts van de centrale indicator op zodra nauwkeurig op het FM-station is afgestemd. Bij minder nauwkeurige afstemming dooft de linker- of rechterindicator. De afstemming moet dan worden bijgeregeld in de richting die door het oplichtende pijlpuntje wordt aangegeven. Bij zeer onnauwkeurige afstemming doven beide driehoekige pijlpunten. Bij AM-ontvangst lichten de driehoekige pijlpunten niet op - ze zijn dan buiten werking. Bij AM-ontvangst moet alleen de signaalsterkte-indicator worden geraadpleegd, zie aldaar.

AFSTEMKNOP (8)

Met deze knop kan zowel op de AM- als op de FM-band op het gewenste station worden afgestemd. Deze handafstemming is alleen mogelijk indien de AM-FM MUTING/SEARCH-toets in de OFF-positie is geplaatst.

AM-FM MUTING/SEARCH (5)

Deze schakelaar heeft een dubbele rol: de mutingschakeling wordt ermee in- en uitgeschakeld en de afstemming wordt ermee op automatisch of op handbediening geschakeld.
Normaal staat deze schakelaar in de ON-positie. Er kan nu automatisch worden afgestemd met behulp van de SEARCH-toetsen. Bovendien is nu het mutingcircuit ingeschakeld.
Bij ingeschakelde muting worden alle inkomende FM-signalen beneden een bepaald sterkteniveau volledig afgesneden en daarmee ook de scherpe ruis die anders bij het afstemmen tussen de stations optreedt.
Zet de schakelaar in de OFF-positie wanneer het ontvangen station te zwak is voor goede ontvangst. De muting-schakeling is nu uitgeschakeld en nu is het mogelijk, zij het met veel ruis, verre, zwakke stations te ontvangen. De afstemming geschiedt nu ook met handafstemming.

FM stereo-indicator (3)

Wanneer een FM-stereostation wordt ontvangen licht deze indicator op, doch alleen wanneer de AM-FM MUTING/SEARCH-schakelaar is ingeschakeld (ON). Wanneer deze schakelaar is uitgeschakeld (OFF) licht de FM-stereo-indicator niet op, zelfs al wordt een stereo-uitzending ontvangen.

POWER (1)

Nettoets, die moet worden ingedrukt om de tuner in te schakelen. Door nogmaals te drukken wordt de tuner weer uitgeschakeld.

SEARCH (6)

Met deze toetsen kan automatisch worden afgestemd. Zodra een van beide toetsen wordt ingedrukt (met ingeschakelde AM-FM MUTING/SEARCH toets) wordt de afstemschaal automatisch afgetast. Zodra een zender van voldoende sterkte wordt ontvangen wordt hierop automatisch afgestemd. Wanneer u dat station niet wenst te ontvangen, drukt u de betreffende SEARCH-toets wederom in. De automatische afstemming wordt dan weer vervolgd.
Bij het indrukken van de linkertoets (DOWN) wordt de afstemschaal naar beneden toe afgetast en bij het indrukken van de rechtertoets (UP) wordt de schaal naar boven toe afgetast.

* Om de automatische afstemming te stoppen moet de afstemknop even worden aangeraakt. Ook kan de AM-FM MUTING/SEARCH-schakelaar in de OFF-positie worden geplaatst.
* Zeer zwakke stations worden door het automatische afstemsysteem overgeslagen. Wilt u die toch ontvangen, dan moet op handafstemming worden overgeschakeld. Het muting-circuit is dan tevens uitgeschakeld en het programma wordt in mono doorgegeven.

SELECTOR (4)

Met deze toetsen kunt u kiezen tussen AM- (middengolf-) en FM-ontvangst.
FM: ontvangst van de FM-band
AM: ontvangst van de AM-band (middengolfband)
Boven de ingedrukte toets licht de bijbehorende indicator op.

SIGNAALSTERKTE-INDICATOR (2)

Deze indicator geeft de signaalsterkte aan van het AM- of FM--station waarop is afgestemd. Er is optimaal afgestemd wanneer zo veel mogelijk indicatie-LEDs oplichten. Bij FM-ontvangst moet bovendien de afstemindicator worden geraadpleegd.

Nog enkele nuttige aanwijzingen

Een zo goed mogelijke FM-ontvangst

FM-antennes en richtingsgevoeligheid

Voor zo goed mogelijke FM-ontvangst, en in het bijzonder voor zo goed mogelijke FM-stereo-ontvangst met zo min mogelijk ruis is het noodzakelijk een goede FM-buitenantenne op te stellen. Vooral in stadswijken met hoge gebouwen of in heuvelachtig gebied is een hooggeplaatste buitenantenne onmisbaar.

FM-antennes hebben een aantal elementen. Hoe meer elementen hoe richtingsgevoeliger de antenne is. Daar sterk gerichte antennes slechts signalen uit één bepaalde richting opvangen kan hiermee de z.g. meerwegsontvangst ('multipath'-ontvangst) worden onderdrukt.

Een antenne met veel elementen is ook extra gevoelig: er wordt een grotere signaalsterkte in opgewekt als in een antenne met weinig elementen. Een antenne met veel elementen is dan ook uitermate geschikt voor ontvangst van verafgelegen stations. Maar, hij moet wel zeer nauwkeurig worden gericht! Vandaar dat het aan te bevelen is een draaibare antenne te gebruiken als u stations uit alle richtingen wil ontvangen.

Overleg met uw dealer welke mogelijkheden er in uw woongebied zijn en welk antennetype in uw geval is te prefereren.

De opstelling van de FM-antenne

De FM-antenne moet zorgvuldig worden geïnstalleerd om onder alle omstandigheden van een stabiele FM-ontvangst verzekerd te zijn. Let bij het plaatsen op de volgende punten:

* De ideale opstellingsplaats voor de FM-antenne is die welke a.h.w. een onbelemmerd uitzicht geeft op de te ontvangen zender(s) De ontvangst mag niet worden onderschept door een of ander tussenliggend hoog gebouw of anderszins.
* Houd de antenne zo ver mogelijk verwijderd van straten en verkeerswegen met hun storingen veroorzakend verkeer (ontstekingsstoringen van benzinemotoren!). Houd de antenne ook ver verwijderd van hoogspanningsleidingen.

Multipath-ontvangst

FM-golven planten zich net zoals lichtgolven rechtlijnig voort. Ontmoeten ze een of ander obstakel, dan worden ze afgebogen of gereflecteerd en het is in zo'n geval mogelijk dat twee verschillende golven van één zender uw antenne via een andere weg bereiken. U

ontvangt niet alleen het direct van de zender afkomstige signaal, maar ook het gereflecteerde. Daar dit laatste signaal een wat langere weg aflegt, komt het iets later bij de antenne aan dan het directe signaal. De beide signalen, die immers eenzelfde zendfrequentie hebben, beïnvloeden elkaar nadelig. Er ontstaat interferentie welke vervorming kan veroorzaken en in ieder geval een slechte kanaalscheiding en bijgevolg een slecht stereobeeld. Dit verschijnsel, dat ook bij TV-ontvangst voorkomt (schaduw- of geestbeelden) wordt meerwegs- of multipath-ontvangst genoemd. Multipath-ontvangst is het beste te bestrijden door een goed gerichte en sterk richtinggevoelige antenne te gebruiken. Gebruik ook goede, 75-ohms coaxkabel die nauwkeurig aan antenne en tuner is aangepast. Bij niet aangepaste kabel ontstaan elektrische reflecties in de kabel, ook weer met multipath-verschijnselen als resultaat.

Een zo goed mogelijke AM-ontvangst

Ontvangst van zwakke stations

Zwakke AM-ontvangst uit zich in een geringe geluidssterkte, gepaard met veel geruis en andere bijgeluiden. Door de tuner dicht bij een raam te plaatsen kan de ontvangst (via de ferrietantenne) sterk worden verbeterd. Maar de allerbeste ontvangst krijgt u door een enkeldraads buitenantenne op te stellen.

AM-storingen

AM-storingen kunnen door de volgende bronnen worden veroorzaakt:

* Interferentie - dit veroorzaakt een hoge fluittoon. Om deze toon te onderdrukken moet de antenne anders worden gericht. Bedenk dat een buitenantenne wel een grotere signaalsterkte van het afgestemde station geeft, maar ook de interferentiestoringen van andere, ververwijderde stations die op nagenoeg dezelfde frequentie werken, kan vergroten. Ook in dit geval kan het opnieuw uitrichten van de antenne de enige remedie zijn.
* Brom - brom wordt dikwijls veroorzaakt door andere elektrische apparaten die de 50 Hz van de netwisselspanning hoorbaar maken. De enige remedie is in dit geval: verwijder de tuner van het bewuste apparaat.
* Gezoem - dit kan worden veroorzaakt door TL-lampen of andere elektrische apparaten, of door onweer. Installatie van een storingsonderdrukker kan in zo'n geval effectief zijn. Vaak is een volledige eliminatie van de AM-zoemtoon niet geheel mogelijk. Draai in zo'n geval de hogetonenregelaar van de versterker wat terug.

Deel 2 - Directe bedieningsinformatie

1. Zorg ervoor dat de sterkteregelaar van de versterker waarop de tuner is aangesloten niet te ver naar rechts is gedraaid. De sterkteregelaar moet op normaal luisterniveau zijn ingesteld.
2. Schakel de tuner in door de POWER-toets in te drukken.
3. Druk naar keuze de FM- of AM-SELECTOR-toets in.
4. Stem nu als volgt automatisch of met de hand af:

   Automatische afstemming

   Zet de AM-FM MUTING/SEARCH-schakelaar in de ON-positie en druk de UP- of de DOWN-toets in.
   Wanneer u niet wilt luisteren naar het station waarop automatisch wordt afgestemd, drukt u de betreffende toets weer in.
   Herhaal dit tot het gewenste station wordt ontvangen.

   Handafstemming

   Zet de AM-FM MUTING/SEARCH-schakelaar in de OFF-positie.
   Verdraai de afstemknop.
   Het muting-circuit is nu tevens uitgeschakeld.

   * AM-ontvangst

     Raadpleeg voor optimale afstemming de signaalsterkte-indicator, waarvan zoveel mogelijk LEDs moeten oplichten.

   * FM-ontvangst

     Raadpleeg voor optimale afstemming de signaalsterkte-indicator, waarvan zoveel mogelijk LEDs moeten oplichten, en kijk ook naar de afstemindicator waarvan de beide driehoekige indicatorvlakjes moeten oplichten.

Technische gegevens

FM-deel

Frequentiegebied	88 - 108 MHz
Ingangsgevoeligheid	
Mono IHF	10,5 dBf (1,8 µV: T100)
DIN	0,9 µV
50 dB muting-drempel	
mono	17,0 dBf
stereo	37,0 dBf
Signaal-ruisafstand bij 65 dBf	
mono	75 dB
stereo	72 dB
Vervorming bij 65 dBf	
mono	minder dan 0,1% bij 1000 Hz
stereo	minder dan 0,15% bij 1000 Hz
Selectiviteit (400 kHz)	60 dB
Kanaalscheiding	40 dB bij 1000 Hz
Frequentiebereik	30 - 15.000 Hz +1,0, -1,5 dB
Antenne ingangsimpedantie	300 ohm symmetrisch 75 ohm asymmetrisch

AM-deel

Frequentiegebied	530 - 1600 kHz
Ingangsgevoeligheid (ferrietantenne)	50 dB/m (300 µV/m)
Signaal-ruisafstand	48 dB
Spiegelonderdrukking	45 dB bij 1000 Hz

Algemeen

Uitgangsspanning en impedantie	500 mV/2,2 kΩ
Voeding	120, 220 ~ 240 V, 50/60 Hz
Opgenomen vermogen	13 W
Afmetingen	430 x 87 x 260 mm (b x h x d)
Gewicht	3,4 kg netto 4,0 kg verpakt

* Constructieve en technische veranderingen op grond van verbeteringen voorbehouden.

* Om instructieve redenen kunnen illustraties soms van het origineel afwijken.